

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/003505

International filing date: 02 March 2005 (02.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-057897
Filing date: 02 March 2004 (02.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 31 March 2005 (31.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

04.03.2005

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 3 月 2 日
Date of Application:

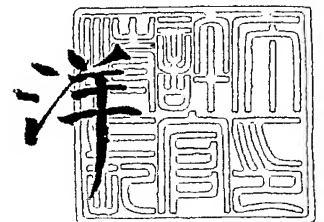
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 5 7 8 9 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 5 7 8 9 7]

出 願 人 パイオニア株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 2 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 58P0308
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 7/00
【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社 川越工場内
 【氏名】 八子 勲
【特許出願人】
 【識別番号】 000005016
 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100063565
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小橋 信淳
【選任した代理人】
 【識別番号】 100118898
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小橋 立昌
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011659
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0106460

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

プレゼンテーションデータを格納する複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生装置であって、

前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理手段と、

前記再生制御データの異常の有無を検出する異常検出手段と、

前記信号処理手段が前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出手段が前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータセットを検出し、前記信号処理手段に、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行わせる制御手段と、を備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 2】

プレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための再生制御データとを有するデータユニットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生装置であって、

前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理手段と、

前記再生制御データの異常の有無を検出する異常検出手段と、

前記信号処理手段が前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出手段が前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータユニットを検出し、前記信号処理手段に、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御手段と、を備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 3】

複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための第 1 の再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されると共に、前記ファイルがプレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための第 2 の再生制御データとを有する 1 又は複数のデータユニットを備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生装置であって、

前記第 1、第 2 の再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理手段と、

前記第 1、第 2 の再生制御データの異常の有無を検出する異常検出手段と、

前記信号処理手段が前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出手段が前記第 1 の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第 1 の再生制御データの属するデータセットを検出し、前記信号処理手段に、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行わせ、前記信号処理手段が前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出手段が前記第 2 の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第 2 の再生制御データの属するデータユニットを検出し、前記信号処理手段に、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御手段と、を備えることを特徴とする情報再生装置。

【請求項 4】

前記コンテンツは、ストレージ媒体に記録されていることを特徴とする請求項 1～3 の何れか 1 項に記載の情報再生装置。

【請求項 5】

前記コンテンツは、伝送メディアを介して供給されることを特徴とする請求項 1～3 の何れか 1 項に記載の情報再生装置。

【請求項 6】

プレゼンテーションデータを格納する複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生方法であって、

前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理工程と、

前記再生制御データの異常の有無を検出する異常検出工程と、

前記信号処理工程において前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出工程によって前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータセットを検出し、前記信号処理工程において、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行わせる制御工程と、を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 7】

プレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための再生制御データとを有するデータユニットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生方法であって、

前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理工程と、

前記再生制御データの異常の有無を検出する異常検出工程と、

前記信号処理工程において前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出工程によって前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータユニットを検出し、前記信号処理工程において、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御工程と、を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 8】

複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための第 1 の再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されると共に、前記ファイルがプレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための第 2 の再生制御データとを有する 1 又は複数のデータユニットを備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生方法であって、

前記第 1、第 2 の再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理工程と、

前記第 1、第 2 の再生制御データの異常の有無を検出する異常検出工程と、

前記信号処理工程において前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出工程によって前記第 1 の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第 1 の再生制御データの属するデータセットを検出し、前記信号処理工程において、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行わせ、前記信号処理工程において前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出工程によって前記第 2 の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第 2 の再生制御データの属するデータユニットを検出し、前記信号処理工程において、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御工程と、を備えることを特徴とする情報再生方法。

【請求項 9】

前記コンテンツは、ストレージ媒体に記録されていることを特徴とする請求項 6～8 の何れか 1 項に記載の情報再生方法。

【請求項 10】

前記コンテンツは、伝送メディアを介して供給されることを特徴とする請求項 6～8 の何れか 1 項に記載の情報再生方法。

【請求項 11】

プレゼンテーションデータを格納する複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツの再生を、コンピュータに行わせるプログラムであって、

前記コンピュータに、前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行わせる信号処理ステップと、

前記コンピュータに、前記再生制御データの異常の有無を検出させる異常検出ステップと、

前記コンピュータが前記信号処理ステップによって前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出ステップによって前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータセットを検出させ、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を前記信号処理ステップによって行わせる制御ステップと、を備えることを特徴とするプログラム。

【請求項 12】

プレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための再生制御データとを有するデータユニットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツの再生を、コンピュータに行わせるプログラムであって、

前記コンピュータに、前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行わせる信号処理ステップと、

前記コンピュータに、前記再生制御データの異常の有無を検出させる異常検出ステップと、

前記コンピュータが前記信号処理ステップによって前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出ステップによって前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータユニットを検出させ、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを前記信号処理ステップによって継続して再生させる制御ステップと、を備えることを特徴とするプログラム。

【請求項 13】

複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための第 1 の再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されると共に、前記ファイルがプレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための第 2 の再生制御データとを有する 1 又は複数のデータユニットを備えて形成されたコンテンツの再生を、コンピュータに行わせるプログラムであって、

前記コンピュータに、前記第 1、第 2 の再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行わせる信号処理ステップと、

前記コンピュータに、前記第 1、第 2 の再生制御データの異常の有無を検出させる異常検出ステップと、

前記コンピュータが前記信号処理ステップによって前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出ステップによって前記第 1 の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第 1 の再生制御データの属するデータセットを検出させ、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を前記信号処理ステップによって行わせ、

前記コンピュータが前記信号処理ステップによって前記プレゼンテーションデータを再

生している時に、前記異常検出ステップによって前記第2の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第2の再生制御データの属するデータユニットを検出させ、前記信号処理ステップによって、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御ステップと、を備えることを特徴とするプログラム。

【請求項14】

前記コンテンツは、前記コンピュータで情報再生させるストレージ媒体に記録されていることを特徴とする請求項11～13の何れか1項に記載のプログラム。

【請求項15】

前記コンテンツは、伝送メディアを介して前記コンピュータに供給されることを特徴とする請求項11～13の何れか1項に記載のプログラム。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報再生装置及び情報再生方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばストレージ媒体や伝送メディア等を介して提供される情報を再生する情報再生装置及び情報再生方法に関する。

【背景技術】

【0002】

別個独立の情報として考えられてきた文字、音声、静止画、動画等の様々な情報をデジタルコンテンツとして統合して扱う、いわゆる情報のマルチメディアコンテンツ化が図られ、デジタルコンテンツを記録・再生するMD (Mini Disc)、CD (Compact Disc)、DVD (Digital Versatile Disc)、HD (Hard Disc)、メモリカード等のストレージ媒体が開発されている他、デジタル放送網やインターネット、モバイル通信等に代表される伝送メディアを相互に関連させてデジタルコンテンツを扱う情報環境が形成されつつある。

【0003】

ここで、デジタルコンテンツを管理するためのファイルシステムにおいて、図6 (a) に模式的に示すように、階層化ディレクトリ構造が採用されている。そして、ディレクトリ (フォルダ) に格納された1又は複数の各ファイルに、例えば音声や画像等の様々なデジタルデータ (以下「プレゼンテーションデータ」という) と、そのプレゼンテーションデータを再生制御するための再生制御データを格納することにより、再生制御データに基づいてプレゼンテーションデータを再生することが可能となっている。

【0004】

例えば、ストレージ媒体におけるファイルシステムでは、デジタルコンテンツをプレゼンテーションデータと再生制御データとを備えて構成するという概念に基づいた階層化ディレクトリ構造が採用されている。

【0005】

そして、階層化ディレクトリ構造に従って、プレゼンテーションデータと再生制御データとから成るファイルを所定のディレクトリに格納したり、プレゼンテーションデータから成るファイルと再生制御データから成るファイルとを所定のディレクトリに格納したりして、それらプレゼンテーションデータと再生制御データをストレージ媒体に記録すると、図6 (b) に模式的に示すように、再生プレーヤやパーソナルコンピュータ (PC) 等の各種電子機器がそのストレージ媒体に記録されているプレゼンテーションデータを再生する際、電子機器内の制御部が再生制御データを取得して、その取得した再生制御データに基づいて制御部が信号処理部を制御することによって、プレゼンテーションデータを再生させ、スピーカやモニタ等の出力装置を駆動するための音声信号やビデオ信号を生成させることが可能となっている。

【0006】

また、パーソナルコンピュータ等を使用してデジタルコンテンツを編集等するオーサリングソフト (パーソナルコンピュータ等に編集等の機能を発揮させるコンピュータプログラム) や、オーサリング機能を有する電子機器の開発が進められ、ユーザ等に更なる利便性を提供しようとしている。

【0007】

つまり、このオーサリングソフトや、オーサリング機能を有する電子機器には、上述の再生制御データを編集等する機能が備えられており、ユーザ等が再生制御データを編集等してプレゼンテーションデータと共にストレージ媒体に記録すると、再生プレーヤやパーソナルコンピュータ等にそのストレージ媒体に記録したプレゼンテーションデータを再生させる際、上述の編集等を行った再生制御データに従ってプレゼンテーションデータを再生させることが可能である。

【0008】

また、ユーザ等がパーソナルコンピュータにインストールしたオーサリングソフトを使用して再生制御データを編集等し、プレゼンテーションデータと共にインターネット等の伝送メディアを介して第三者に送信すると、その第三者の所有するパーソナルコンピュータにて再生制御データとプレゼンテーションデータを受信（ダウンロード）させ、編集等した再生制御データに基づいてプレゼンテーションデータを再生させることが可能である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

ところで、ユーザ等が上述のオーサリングソフトや、オーサリング機能を有する電子機器を使用してデジタルコンテンツを編集等する際、ストレージ媒体の規格に準拠せずに再生制御データを編集等してしまい、間違ったデータを再生制御データとしてプレゼンテーションデータと共にストレージ媒体に記録してしまう場合がある。

【0010】

こうした誤編集等によって規格に準拠しない誤データを再生制御データとしてストレージ媒体に記録すると、再生プレーヤやパーソナルコンピュータ等の各種電子機器がそのストレージ媒体に記録されているプレゼンテーションデータを再生する際、プレゼンテーションデータには異常がなくとも、誤った再生制御データに基づいてプレゼンテーションデータを再生することができなくなるため、再生動作に異常を来したり、再生動作を強制的に停止せざるを得なくなる等の問題を生じる。

【0011】

また、ユーザ等が再生制御データについて誤編集等を行わなくとも、再生プレーヤやパーソナルコンピュータ等の各種電子機器が再生を行う際の動作環境等に応じて再生制御データにエラー等が生じる場合もあり、こうしたエラー等が生じた場合にも、再生プレーヤやパーソナルコンピュータ等の各種電子機器側では、プレゼンテーションデータには異常がなくとも、誤った再生制御データに基づいてプレゼンテーションデータを再生することができなくなるため、再生動作に異常を来したり、再生動作を強制的に停止せざるを得なくなる等の問題を生じる。

【0012】

また、ユーザ等が誤編集等によって誤った再生制御データをストレージ媒体に記録する場合に限らず、ユーザ等が再生制御データについて誤編集等を行って、プレゼンテーションデータと共にインターネット等の伝送メディアを介して第三者に送信した場合にも、その第三者の所有するパーソナルコンピュータ等がそのプレゼンテーションデータを受信（ダウンロード）して再生する際、再生制御データが規格に準拠していないため、プレゼンテーションデータには異常がなくとも、再生動作に異常を来したり、再生動作を強制的に停止せざるを得なくなる等の問題を生じる。

【0013】

また、ユーザ等が規格に準拠した再生制御データと共にプレゼンテーションデータをインターネット等の伝送メディアを介して第三者に送信した場合、その第三者の所有するパーソナルコンピュータ等でそのプレゼンテーションデータを受信（ダウンロード）して再生する際、再生制御データにエラーが生じると、プレゼンテーションデータには異常がなくとも、エラーを有する再生制御データに基づいて再生動作することができなくなるため、再生動作に異常を来したり、再生動作を強制的に停止せざるを得なくなる等の問題を生じる。

【0014】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであり、デジタルコンテンツを再生する際、再生制御データに誤りやエラー等が生じた場合でも、プレゼンテーションデータを再生することが可能な情報再生装置及び情報再生方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0015】

請求項 1 に記載の発明は、プレゼンテーションデータを格納する複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生装置であって、前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理手段と、前記再生制御データの異常の有無を検出する異常検出手段と、前記信号処理手段が前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出手段が前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータセットを検出し、前記信号処理手段に、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行わせる制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0016】

請求項 2 に記載の発明は、プレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための再生制御データとを有するデータユニットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生装置であって、前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理手段と、前記再生制御データの異常の有無を検出する異常検出手段と、前記信号処理手段が前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出手段が前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータユニットを検出し、前記信号処理手段に、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0017】

請求項 3 に記載の発明は、複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための第 1 の再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されると共に、前記ファイルがプレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための第 2 の再生制御データとを有する 1 又は複数のデータユニットを備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生装置であって、前記第 1、第 2 の再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理手段と、前記第 1、第 2 の再生制御データの異常の有無を検出する異常検出手段と、前記信号処理手段が前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出手段が前記第 1 の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第 1 の再生制御データの属するデータセットを検出し、前記信号処理手段に、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行わせ、前記信号処理手段が前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出手段が前記第 2 の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第 2 の再生制御データの属するデータユニットを検出し、前記信号処理手段に、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御手段と、を備えることを特徴とする。

【0018】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1～3 の何れか 1 項に記載の情報再生装置において、前記コンテンツは、ストレージ媒体に記録されていることを特徴とする。

【0019】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1～3 の何れか 1 項に記載の情報再生装置において、前記コンテンツは、伝送メディアを介して供給されることを特徴とする。

【0020】

請求項 6 に記載の発明は、プレゼンテーションデータを格納する複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための再生制御データとを有するデータセットを 1 又は複数備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生方法であって、前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理工程と、前記再生

制御データの異常の有無を検出する異常検出工程と、前記信号処理工程において前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出工程によって前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータセットを検出し、前記信号処理工程において、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行わせる制御工程と、を備えることを特徴とする。

【0021】

請求項7に記載の発明は、プレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための再生制御データとを有するデータユニットを1又は複数備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生方法であって、前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理工程と、前記再生制御データの異常の有無を検出する異常検出工程と、前記信号処理工程において前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出工程によって前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータユニットを検出し、前記信号処理工程において、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御工程と、を備えることを特徴とする。

【0022】

請求項8に記載の発明は、複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための第1の再生制御データとを有するデータセットを1又は複数備えて形成されると共に、前記ファイルがプレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための第2の再生制御データとを有する1又は複数のデータユニットを備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生方法であって、前記第1、第2の再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行う信号処理工程と、前記第1、第2の再生制御データの異常の有無を検出する異常検出工程と、前記信号処理工程において前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出工程によって前記第1の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第1の再生制御データの属するデータセットを検出し、前記信号処理工程において、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行わせ、前記信号処理工程において前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出工程によって前記第2の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第2の再生制御データの属するデータユニットを検出し、前記信号処理工程において、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御工程と、を備えることを特徴とする。

【0023】

請求項11に記載の発明は、プレゼンテーションデータを格納する複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための再生制御データとを有するデータセットを1又は複数備えて形成されたコンテンツの再生を、コンピュータに行わせるプログラムであって、前記コンピュータに、前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行わせる信号処理ステップと、前記コンピュータに、前記再生制御データの異常の有無を検出させる異常検出ステップと、前記コンピュータが前記信号処理ステップによって前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出ステップによって前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータセットを検出させ、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を前記信号処理ステップによって行わせる制御ステップと、を備えることを特徴とする。

【0024】

請求項12に記載の発明は、プレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための再生制御データとを有するデータユニットを1又は複数備えて形成されたコンテンツの再生を、コンピュータに行わせるプログラムであって、前記コンピュータに、前記再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行わせる信号処理ステップと、前記コンピュータに、前記再生制御データの異常の有無を検出させる異常検出ステップと、前記コンピュータが前記信号処理ステップによって前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出ステップによって前記再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある再生制御データの属するデータユニットを検出させ、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを前記信号処理ステップによって継続して再生させる制御ステップと、を備えることを特徴とする。

【0025】

請求項13に記載の発明は、複数のファイルと前記各ファイルの内容を管理するための第1の再生制御データとを有するデータセットを1又は複数備えて形成されると共に、前記ファイルがプレゼンテーションデータと前記プレゼンテーションデータの内容を管理するための第2の再生制御データとを有する1又は複数のデータユニットを備えて形成されたコンテンツの再生を、コンピュータに行わせるプログラムであって、前記コンピュータに、前記第1、第2の再生制御データの制御内容に従って前記プレゼンテーションデータの再生を行わせる信号処理ステップと、前記コンピュータに、前記第1、第2の再生制御データの異常の有無を検出させる異常検出ステップと、前記コンピュータが前記信号処理ステップによって前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出ステップによって前記第1の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第1の再生制御データの属するデータセットを検出させ、該検出したデータセットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータセットに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を前記信号処理ステップによって行わせ、前記コンピュータが前記信号処理ステップによって前記プレゼンテーションデータを再生している時に、前記異常検出ステップによって前記第2の再生制御データに異常があることを検出すると、前記異常がある第2の再生制御データの属するデータユニットを検出させ、前記信号処理ステップによって、該検出したデータユニットに属する前記再生制御データに従うことなく、該検出したデータユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生させる制御ステップと、を備えることを特徴とする。

【発明を実施するための最良の形態】

【0026】

本発明の好適な実施形態について図1を参照して説明する。図1(a)は、本実施形態の情報再生装置の構成を表したブロック図、図1(b)は、ストレージ媒体のファイル構造を模式的に表した図である。

【0027】

図1(a)において、この情報再生装置1は、CD、DVD等のストレージ媒体DSCに記録されているデジタルコンテンツを読み取って再生するいわゆる再生プレーヤであり、ピックアップ(PU)2と、復調部3と、制御部4と、信号処理部8とを備えると共に、制御部4が再生制御部5と異常検出部6と切替制御部7を備えて構成されている。

【0028】

また、制御部4と再生制御部5と異常検出部6と切替制御部7は、再生処理を行うためのコンピュータプログラムに従って動作するマイクロプロセッサ(MPU)や、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)等によって形成されている。

【0029】

ピックアップ2は、ストレージ媒体DSCに記録されている情報を読み取っていき、順次に電気信号に変換して出力する。

【0030】

復調部 3 は、ピックアップ 2 から出力される電気信号を復調処理することにより、後述の再生制御データ N、Dvtsi 等の再生制御データ Dcnt と、後述の音声データ A や画像データ V 等のプレゼンテーションデータ Dpst を生成し、再生制御データ Dcnt を制御部 4 に供給すると共に、プレゼンテーションデータ Dpst を信号処理部 8 に供給する。

【0031】

再生制御部 5 は、再生制御データ Dcnt で指定される制御内容を解析し、該制御内容に従って信号処理部 8 における再生動作を制御する。

【0032】

また、詳細については後述するが、再生制御部 5 は、再生制御データ Dcnt にストレージ媒体 D S C の規格に準拠していない誤データが含まれていた場合、切替制御部 7 から再生方法を切り替えるべき指示がなされると、再生制御データ Dcnt に基づいた通常の制御に代えて、再生制御データ Dcnt に含まれている誤データを無視して信号処理部 8 に再生動作を継続させるための制御を行う。

【0033】

異常検出部 6 は、ストレージ媒体 D S C の規格に準拠していない誤データが再生制御データ Dcnt に含まれているか否か調べ、誤データを検出すると、異常が発生したと判断して切替制御部 7 に指令する。

【0034】

切替制御部 7 は、異常検出部 6 から異常が発生した旨の指令を受けると、再生制御部 5 に対して、再生制御データ Dcnt に基づいた通常の制御に代えて、再生制御データ Dcnt に含まれている誤データを無視して信号処理部 8 に再生動作を継続させるための制御を行うよう指令する。

【0035】

信号処理部 8 は、再生制御部 5 からの制御に従って、プレゼンテーションデータ Dpst を信号処理することにより、プレゼンテーションデータ Dpst に含まれている音声データ A や画像データ V 等をスピーカやモニタ等の出力装置に供給するための音声信号 S aud やビデオ信号 S vid に変換して出力する。

【0036】

次に、かかる構成を有する情報再生装置 1 が情報再生を行うストレージ媒体 D S C のファイルシステムを、図 1 (b) を参照して説明する。

【0037】

まず、このファイルシステムを概説すると、デジタルコンテンツは、ストレージ媒体 D S C の記録領域全体を管理する管理ファイルに続く、タイトルと呼ばれる 1 又は複数の「データセット」で構成されている。

【0038】

各データセット（以下「タイトル」という）は、ファイル管理用の再生制御データを格納した「制御用ファイル」と、各種データを格納した複数の「データファイル」とを備えて構成されている。

【0039】

各データファイルは、データ管理用の「再生制御データ」と、音声データや画像データ等からなる「プレゼンテーションデータ」とを備えて構成されるようになっている。

【0040】

つまり、図 1 (b) において、ストレージ媒体 D S C の所定の記録領域に、該ストレージ媒体 D S C の記録領域全体を管理する管理データから成る管理ファイル (Management File) が記録され、管理ファイルに続く記録領域に、複数のファイル File#i, File#i+1, File#i+2, File#i+3..., File#j, File#j+1..., File#k, File#k+1... 等が記録されるようになっている。

【0041】

そして、デジタルコンテンツが複数個の例えばタイトル # 1, # 2, # 3 を有する場合、規格で定められた階層化ディレクトリに従って、タイトル # 1 が複数のファイル File#i

, File#i+1, File#i+2, File#i+3...で構成され、タイトル# 2が複数のファイルFile#j, File#j+1...で構成され、タイトル# 3が複数のファイルFile#k, File#k+1...で構成されるようになっている。

【0042】

更に、各タイトル# 1, # 2, # 3の最初のファイルFile#i, File#j, File#kに、残余のファイルFile#i+1, File#i+2, File#i+3...とファイルFile#j+1...とファイルFile#k+1...の内容を識別して再生シーケンス（再生順序）等を指定するための第1の再生制御データDvtsiが格納されるようになっている。

【0043】

つまり、ファイルFile#i, File#j, File#kは、第1の再生制御データ（以下、単に「再生制御データ」という）Dvtsiから成る制御用ファイルとなっており、ファイルFile#i+1, File#i+2, File#i+3...とファイルFile#j+1...とファイルFile#k+1...は、再生制御データDvtsiに従って再生される音声データAや画像データV等のプレゼンテーションデータDpstを有するいわゆるデータファイルとなっている。

【0044】

より詳細に述べれば、タイトル# 1の制御用ファイルFile#iには、データファイルFile#i+1, File#i+2, File#i+3...の内容を識別して再生シーケンス等を指示するための再生制御データDvtsiが格納されるようになっている。また、タイトル# 2の制御用ファイルFile#jには、データファイルFile#j+1...の内容を識別して再生シーケンス等を指示するための再生制御データDvtsiが格納されるようになっている。また、タイトル# 3の制御用ファイルFile#kには、データファイルFile#k+1...の内容を識別して再生シーケンス等を指定するための再生制御データDvtsiが格納されるようになっている。

【0045】

更に、タイトル# 1を構成しているデータファイルFile#i+1, File#i+2, File#i+3...は、夫々1又は複数の例えば音声データAや画像データV等からなるプレゼンテーションデータDpstと、それらの音声データAや画像データV等の論理アドレス等を指定するための第2の再生制御データ（以下、単に「再生制御データ」という）Nを有して構成されるようになっている。また、タイトル# 2と# 3のデータファイルFile#j+1...とデータファイルFile#k+1...も同様に、夫々1又は複数の音声データAや画像データV等のプレゼンテーションデータDpstと、再生制御データNを有して構成されるようになっている。

【0046】

そして、本情報再生装置1が例えばタイトル# 1を再生する際には、再生制御部5が、復調部3から再生制御データDcntとして供給される制御用ファイルFile#i中の再生制御データDvtsiに基づいて、データファイルFile#i+1, File#i+2, File#i+3...の再生シーケンス等を検出すると共に、再生制御データDcntとして供給される各データファイルFile#i+1, File#i+2, File#i+3...中の再生制御データNに基づいて音声データAや画像データV等の論理アドレス等を検出し、検出した論理アドレス等を信号処理部8に供給する。そして、信号処理部8が、その論理アドレス等に基づいて、復調部3からのプレゼンテーションデータDpstに含まれている音声データAや画像データV等を抽出して再生する。

【0047】

更に、異常検出部6は、上述したように、復調部3から再生制御部5に供給される再生制御データDcnt（すなわち、再生制御データDvtsiと再生制御データN）に誤データが含まれているか否か調べる。

【0048】

異常検出部6が再生制御データDvtsiに誤データが含まれていることを検出すると、再生制御部5と異常検出部6と切替制御部7は、次の処理を行う。

【0049】

例えばタイトル# 1の再生時に、異常検出部6が、制御用ファイルFile#i中の再生制御データDvtsiに規格に準拠していない誤データが含まれていることを検出すると、制御用ファイルFile#iの属するタイトル# 1のタイトル名と共に切替制御部7に対し異常が発生

した旨の指令をする。また、タイトル#2の再生時においても同様に、異常検出部6が、制御用ファイルFile#j中の再生制御データDvtsiに規格に準拠していない誤データが含まれていることを検出すると、制御用ファイルFile#jの属するタイトル#2のタイトル名と共に切替制御部7に対し異常が発生した旨の指令をする。また、タイトル#3の再生時においても同様に、異常検出部6が、制御用ファイルFile#k中の再生制御データDvtsiに規格に準拠していない誤データが含まれていることを検出すると、制御用ファイルFile#kの属するタイトル#3のタイトル名と共に切替制御部7に対し異常が発生した旨の指令をする。

【0050】

そして、切替制御部7が異常検出部6からの上述の指令を受けると、指令されたタイトル名を再生制御部5に供給すると共に、該タイトルの再生制御データDcntに含まれている誤データを無視して、信号処理部8に再生動作を継続させるための制御を行うように指令する。

【0051】

そして更に、再生制御部5が、切替制御部7からの指令を受けると、供給されたタイトル名に関連するデータファイルを検出し、最初のデータファイルからの再生を行うべく信号処理部8に対して指令する。

【0052】

つまり、再生制御部5は、タイトル#1に属する制御用ファイルFile#iの再生制御データDvtsiに誤データが含まれていた場合、切替制御部7から供給されるタイトル#1のファイル名に基づいて、タイトル#1の最初のデータファイルFile#i+1を検出して、プレゼンテーションデータDpstを格納するためのデータファイルであることを確認した後、データファイルFile#i+1からの再生を行うべく信号処理部8に対して指令する。

【0053】

また、再生制御部5は、タイトル#2に属する制御用ファイルFile#jの再生制御データDvtsiに誤データが含まれていた場合にも同様に、タイトル#2のファイル名に基づいて、タイトル#2に属する最初のデータファイルFile#j+1を検出して、プレゼンテーションデータDpstを格納するためのデータファイルであることを確認した後、そのデータファイルFile#j+1からの再生を行うべく信号処理部8に対して指令する。タイトル#3に属する制御用ファイルFile#kの再生制御データDvtsiに誤データが含まれていた場合にも同様に、タイトル#3のファイル名に基づいて、タイトル#3に属する最初のデータファイルFile#k+1を検出して、プレゼンテーションデータDpstを格納するためのデータファイルであることを確認した後、そのデータファイルFile#k+1からの再生を行うべく信号処理部8に対して指令する。

【0054】

このように、各タイトル#1, #2, #3…の制御ファイルFile#i, File#j, File#k…中の再生制御データDvtsiに誤データが含まれていると、再生制御部5と異常検出部6と切替制御部7は、各タイトル#1, #2, #3…に属する最初のデータファイルFile#i+1, File#j+1, File#k+1からの再生を行うべく信号処理部8を制御することによって再生方法を切り替えさせ、たとえ再生制御データDvtsiに異常があったとしても、その異常を無視して、各データファイル中のプレゼンテーションデータDpstを継続して再生することを可能にする。

【0055】

一方、異常検出部6が、再生制御データNに誤データが含まれていることを検出すると、再生制御部5と異常検出部6と切替制御部7は、次の処理を行う。

【0056】

例えば、タイトル#1に属しているデータファイルFile#i+1中のデータ「A, V, V, A…」をこれらの順番に従って再生すべきところ、最初から2番目までのデータ「A, V」を信号処理部8が再生した後、3番目のデータ「V」を特定するための論理アドレスを指定するための再生制御データNに誤データが含まれていた場合、異常検出部6が異常を

検出する。そして、異常検出部 6 は、異常を検出した時点の論理アドレスを検出し、その論理アドレスを切替制御部 7 に供給すると共に異常が発生したことを指令する。

【0057】

そして、切替制御部 7 が、異常検出部 6 から当該指令がなされると、再生制御部 5 に対し、上述の論理アドレスを供給すると共に、再生制御データ N に基づいてデータファイル File#i+1 中の各データを再生することを止めさせ、代わりに、上述の論理アドレスで特定されるデータからの再生を行うように再生方法の切り替えを指令する。

【0058】

そして更に、再生制御部 5 が、切替制御部 7 から当該指令がなされると、上述の論理アドレスを信号処理部 8 に供給し、その論理アドレスで特定されるデータ、すなわち第 3 番目のデータ「V」から引き続き再生を行うように信号処理部 8 を制御する。

【0059】

また、残余のデータファイル File#i+2, File#i+3... 中の再生制御データ N に誤データが含まれていた場合や、他のタイトル # 2, # 3... に属するデータファイル File#j+1... やデータファイル File#k+1... 中の再生制御データ N に誤データが含まれていた場合にも同様に、再生制御部 5 と異常検出部 6 と切替制御部 7 は、異常を検出した時点の論理アドレスで特定される音声データ A や画像データ V 等から引き続き再生を行うように信号処理部 8 を制御する。

【0060】

このように、再生制御部 5 と異常検出部 6 と切替制御部 7 は、タイトル # 1, # 2, # 3... に属するデータファイル File#i+1, File#i+2, File#i+3... と File#j+1... と File#k+1... 中の再生制御データ N に異常があった場合、異常を検出した時点の論理アドレスで特定される音声データ A や画像データ V 等から引き続き再生を行うべく信号処理部 8 を制御することによって再生方法を切り替えさせ、たとえ再生制御データ N に異常があったとしても、その異常を無視して、各データファイル中のプレゼンテーションデータ Dpst を継続して再生することを可能にする。

【0061】

以上説明したように、本実施形態の情報再生装置 1 は、タイトル # 1, # 2, # 3... の夫々に属している制御用ファイルの再生シーケンス等を設定するための再生制御データ Dvtsi に、誤データに起因する誤りがあった場合には、その誤りのあるタイトルに属するデータファイルのうち、最初の（先頭の）データファイルから再生を行うように再生方法を切り替える。また、プレゼンテーションデータを格納しているデータファイル中の再生制御データ N に異常があった場合には、異常を検出した時点の論理アドレスで特定される音声データ A や画像データ V 等からなるプレゼンテーションデータ Dpst から再生を継続する。したがって、例えば、ユーザ等がオーサリングソフトやオーサリング機能を有する電子機器を使用して、デジタルコンテンツを編集等し、再生制御データ Dvtsi や再生制御データ N に誤データが含まれることとなった場合でも、再生動作に異常を来したり、再生動作を停止させるといった問題を生じることなく、プレゼンテーションデータ Dpst を継続して再生することができる。

【0062】

また、本実施形態の情報再生装置 1 は、再生制御データ Dvtsi にエラー等が生じた場合には、再生制御データ Dvtsi に誤データが含まれていた場合と同様の処理を行い、また、再生制御データ N にエラー等が生じた場合には、再生制御データ N に誤データが含まれていた場合と同様の処理を行うこととなる。このため、再生制御データ Dvtsi 又は N にエラー等が生じた場合でも、再生動作に異常を来したり、再生動作を停止させるといった問題を生じることなく、データファイル中のプレゼンテーションデータ Dpst を継続して再生することができる。

【0063】

なお、以上に説明した実施形態は、CD、DVD 等のストレージ媒体 DSC に記録されているデジタルコンテンツを再生する再生プレーヤに関するものであるが、インターネッ

トなどの伝送メディアを介して供給されるデジタルコンテンツを再生する情報再生装置にも適用可能である。

【0064】

すなわち、図1(a)に示したピックアップ2と復調部3の代わりに、インターネット等の伝送メディアを介して供給されるデジタルコンテンツを受信する受信用インターフェースを備え、当該受信用インターフェースが受信した再生制御データDcntを制御部4が入力すると共に、プレゼンテーションデータDpstを信号処理部8が入力するように構成する。

【0065】

かかる構成によれば、再生制御部5と異常検出部6と切替制御部7が、再生制御データDcntに含まれている誤データや再生制御データDcntに生じるエラー等を検出すると、その誤りやエラー等のあるタイトルに属するデータファイルのうち、最初の(先頭の)データファイルから再生を行うように再生方法を切り替えるべく信号処理部8を制御し、また、データファイル中の再生制御データに異常があった場合には、異常を検出した時点の論理アドレスで特定される音声データや画像データ等からなるプレゼンテーションデータDpstから再生を継続するように再生方法を切り替えるべく信号処理部8を制御するので、再生制御データDcntに誤データが含まれていたりエラー等が生じた場合でも、再生動作に異常を来したり、再生動作を停止させるといった問題を生じることなく、プレゼンテーションデータDpstを継続して再生することができる。

【0066】

また、以上に説明した再生制御部5と異常検出部6と切替制御部7の機能をコンピュータプログラムで形成し、マイクロコンピュータに内蔵されているマイクロプロセッサ(MPU)にそのコンピュータプログラムを実行させることにより、情報再生装置1と同様の機能をマイクロコンピュータにて発揮させるようにしてもよい。

【実施例】

【0067】

次に、図1に示した実施形態の情報再生装置に係る具体的な実施例を図2～図5を参照して説明する。図2は、本実施例の情報再生装置の構成を表したブロック図、図3及び図4は、DVDのファイルシステムを表した図、図5は本実施例の情報再生装置の動作例を説明するためのフローチャートである。

【0068】

図2において、この情報再生装置1は、DVDに記録された情報を再生するDVDプレーヤであり、装填されたDVD9を回転するスピンドルモータ10と、DVD9に記録された情報を光学的に読み取るピックアップ11と、ピックアップ11をDVD9の半径方向へ移送する移送モータ12と、スピンドルモータ10とピックアップ11及び移送モータ7をサーボ制御するサーボ制御回路13と、ピックアップ11の出力信号を増幅等して読取信号Sinとして出力するRFアンプ14を有し、更に、デジタル信号処理部15、ストリーム分離部16、オーディオデコーダ17、ビデオデコーダ18、サブピクチャデコーダ19、D/A変換器20、ビデオプロセッサ21、ビデオエンコーダ22、システムコントローラ23、操作部24を備えて構成されている。

【0069】

ここで、デジタル信号処理部15とストリーム分離部16は、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)で形成されており、図1(a)に示した復調部3が、デジタル信号処理部15によって形成されている。

【0070】

また、図1(a)に示した信号処理部8に相当する部分が、デジタル信号処理部15によって形成されると共に、ストリーム分離部16、オーディオデコーダ17、ビデオデコーダ18、サブピクチャデコーダ19、D/A変換器20、ビデオプロセッサ21及びビデオエンコーダ22によって構成されている。

【0071】

デジタル信号処理部 1 5 は、読取信号 S_{in}を読取データにアナログデジタル変換して入力し、DVD-Video規格に準拠した復調処理等を行うことで、その読取データから再生制御データとプレゼンテーションデータ等を生成する。

【0072】

そして、デジタル信号処理部 1 5 は、図 1 を参照して説明した実施形態と同様に、再生制御データの制御内容に従ってプレゼンテーションデータを構成している音声データ、画像データ、サブピクチャデータ等を信号処理することにより、シームレス再生が可能な音声データ、画像データ、サブピクチャデータ等を生成する。

【0073】

ストリーム分離部 1 6 は、デジタル信号処理部 1 5 で生成されたシームレス再生が可能な音声データ、画像データ、サブピクチャデータを分離し、音声データをオーディオデコーダ 1 7、画像データをビデオデコーダ 1 8、サブピクチャデータをサブピクチャデコーダ 1 9 へ夫々供給する。

【0074】

オーディオデコーダ 1 7 は、ストリーム分離部 1 6 から供給される音声データを伸張処理して D/A 変換器 2 0 に供給し、D/A 変換器 2 0 において、スピーカ等を駆動するためのオーディオ信号にデジタルアナログ変換して出力させる。

【0075】

つまり、DVD-Video規格では、AC-3、MPEG audio等のデータ圧縮方式で音声データをデータ圧縮してDVD9に記録することが可能となっている。そこで、オーディオデコーダ 1 7 は、データ圧縮されている音声データを伸張処理することにより、データ圧縮前の音声データに戻して D/A 変換器 2 0 に供給し、オーディオ信号を出力させる。

【0076】

ビデオデコーダ 1 8 は、ストリーム分離部 1 6 から供給される MPEG 1 や MPEG 2 等のデータ圧縮方式でデータ圧縮されている画像データを伸張処理し、データ圧縮前の画像データに戻してビデオプロセッサ 2 1 に供給する。

【0077】

サブピクチャデコーダ 1 9 は、ビデオデコーダ 1 8 と同様に、ストリーム分離部 1 6 から供給されるサブピクチャデータを伸張処理し、データ圧縮前のサブピクチャデータに戻してビデオプロセッサ 2 1 に供給する。なお、サブピクチャデータとは、メニュー表示や字幕表示等を行うためのデータである。

【0078】

ビデオプロセッサ 2 1 は、ビデオデコーダ 1 8 とサブピクチャデコーダ 1 9 から供給される画像データとサブピクチャデータとを合成し、その合成した画像データをビデオエンコーダ 2 2 に供給する。

【0079】

ビデオエンコーダ 2 2 は、ビデオプロセッサ 2 1 からの画像データをモニタ等で表示させるためのビデオ信号に変換して出力する。

【0080】

システムコントローラ 2 3 は、マイクロプロセッサ (MPU) を備え、再生制御部 5 と異常検出部 6 及び切替制御部 7 に相当し、本情報再生装置 1 全体の再生動作を制御すると共に、操作部 1 9 を介して入力されるユーザ等からの指示に従って、再生動作を制御する。

【0081】

操作部 2 4 は、ユーザ等がシステムコントローラ 2 3 に対して所望の入力操作を行う各種操作スイッチを備えると共に、システムコントローラ 2 3 から供給される本情報再生装置 1 の動作状況等を示すデータに基づいて映像表示を行う液晶ディスプレイ等の表示部を備えて構成されている。

【0082】

次に、図 3 及び図 4 を参照して、DVD9 のファイルシステムを説明する。

【0083】

なお、図3はディレクトリ構造、図4はファイル構造を示している。

【0084】

まず、図3に示すように、DVD9のファイルシステムも、図6(a)と図1(b)に示したのと同様の階層化ディレクトリ構造が採用され、ビデオオブジェクト(VOB)と呼ばれる複数のファイルに再生制御データとプレゼンテーションデータを格納して記録するようになっている。

【0085】

更に、図4に示すように、DVD9の記録領域の最内周側(リードインエリア側)に、上述の複数のビデオオブジェクト(VOB)ファイル(以下「VOBファイル」という)をアクセス可能とする論理フォーマット(ISO9660及びマイクロUDF)が記録され、これに続いて、DVD9全体に関する情報を有するビデオマネジャー(VMG)と呼ばれる複数のVOBファイルが記録され、更にビデオマネジャー(VMG)に続いて、ユーザ等が編集等した1又は複数のタイトル(以下「ビデオタイトルセット」という)を、夫々複数のVOBファイルの集合として記録するようになっている。

【0086】

ここで、図3に示したように、ビデオマネジャー(VMG)は、DVD9全体に関する制御情報を格納する制御用ファイル「VIDEO_TS.IFO」と、各タイトルを選択するためのメニュー情報を格納するメニュー用VOBファイル「VIDEO_TS.VOB」と、「VIDEO_TS.IFO」と同じ制御情報をバックアップしておくためのバックアップ用ファイル「VIDEO_TS.BUP」で構成され、ビデオマネジャー(VMG)は、図1(b)に示した管理ファイルに相当している。

【0087】

ビデオタイトルセット(すなわちタイトルの集合)は、最大99個記録することが可能となっており、更に個々のビデオタイトルセットは、最大12個のファイルで構成するようになっている。

【0088】

そして、個々のビデオタイトルセットは、図3に示すように、そのビデオタイトルセットに含まれる複数のVOBファイルの再生シーケンス等を示す再生制御データを格納するタイトル制御用ファイル「VTS_01_0.IFO」と、各種メニュー情報を格納するタイトルメニュー用VOBファイル「VTS_01_0.VOB」と、ユーザ等が編集等したプレゼンテーションデータを格納する1又は複数のタイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」と、タイトル制御用ファイル「VTS_01_0.IFO」と同じ再生制御データをバックアップしておくためのタイトル制御情報バックアップ用ファイル「VTS_01_0.BUP」を備えて構成される。

【0089】

ここで、タイトル制御用ファイル「VTS_01_0.IFO」の記述のうち、「VTS」に続く記述「_01」が、ビデオタイトルセットの番号を示し、次の記述「_0」が、再生制御データを格納していることを示し、次の記述「.IFO」が、再生制御データを格納しているファイルであることを示す拡張子となっている。

【0090】

また、タイトルメニュー用VOBファイル「VTS_01_0.VOB」の記述のうち、「VTS」に続く記述「_01」が、ビデオタイトルセットの番号を示し、次の記述「_0」が、各種メニュー情報を格納していることを示し、次の記述「.VOB」が、VOBファイルであることを示す拡張子となっている。

【0091】

また、タイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」の記述のうち、「VTS」に続く記述「_01」が、ビデオタイトルセットの番号を示し、次の記述「_1」～「_n」が、プレゼンテーションデータを格納するためのVOBファイルであることを示し、次の記述「.VOB」が、VOBファイルであることを示す拡張子となっている。

【0092】

また、タイトル制御情報バックアップ用ファイル「VTS_01_0.BUP」の記述のうち、「VTS」に続く記述「_01」が、ビデオタイトルセットの番号を示し、次の記述「.BUP」が、タイトル制御用ファイル「VTS_01_0.IFO」と同じ再生制御データを格納しているバックアップ用のファイルであることを示す拡張子となっている。

【0093】

更に、タイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」の構成を説明すると、プレゼンテーションデータを夫々所定のデータ長から成る複数の音声データAと画像データVとサブピクチャデータSに分割し、それら複数のデータA、V、Sと、各データA、V、Sの論理アドレス等を示す再生制御データNとを1つのデータユニットとして構成し、1又は複数のデータユニットを上述の各タイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」に格納するようになっている。そして、1つのデータユニットの単位がビデオオブジェクトユニット（VOBU）と呼ばれている。

【0094】

すなわち、再生制御データNと音声データAと画像データVとサブピクチャデータSとからなる1つのデータ群をビデオオブジェクトユニット（VOBU）と呼び、各タイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」に夫々1又は複数のビデオオブジェクトユニット（VOBU）に格納するようになっている。また、個々のビデオオブジェクトユニット（VOBU）は、再生制御データNを有していれば、音声データAと画像データVとサブピクチャデータSを有さなくともよいし、音声データAと画像データVとサブピクチャデータSの少なくとも何れか1つを有していればよいこととなっている。

【0095】

そして、本情報再生装置1が例えばビデオタイトルセット#1を再生する際には、デジタル信号処理部15が、タイトル制御用ファイル「VTS_01_0.IFO」中の再生制御データを取得することによって、タイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」の再生シーケンス等を検出すると共に、各タイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」中の再生制御データNに基づいて音声データAや画像データVやサブピクチャデータSの論理アドレス等を検出し、検出した論理アドレス等に基づいて再生すべき音声データAや画像データVやサブピクチャデータSを抽出し、シームレス再生が可能な音声データや画像データやサブピクチャデータを生成してストリーム分離部16へ供給する。

【0096】

例えば、デジタル信号処理部15が、タイトル制御用ファイル「VTS_01_0.IFO」中の再生制御データに基づいてタイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」をアクセスすると、タイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」中の最初のビデオオブジェクトユニット（VOBU#1）の再生制御データNによって、その再生制御データNに続く音声データAと画像データVとサブピクチャデータSの論理アドレスを検出し、夫々の音声データAと画像データVとサブピクチャデータSをシームレス再生可能なデータに再生する。次に、ビデオオブジェクトユニット（VOBU#2）の再生制御データNによって、その再生制御データNに続く音声データAと画像データVとサブピクチャデータSの論理アドレスを検出し、夫々の音声データAと画像データVとサブピクチャデータSをシームレス再生可能なデータに再生する。そして、以下同様に、残余のビデオオブジェクトユニット（VOBU#3）～（VOBU#m）についても同様の再生処理を行って、シームレス再生可能なデータに再生する。

【0097】

そして、デジタル信号処理部15が、タイトル制御用ファイル「VTS_01_0.IFO」中の再生制御データに基づいて残余のタイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_2.VOB」～「VTS_01_n.VOB」をアクセスして再生処理を行う場合にも、上述のタイトルデータ用VOBファイル「VTS_01_1.VOB」中のビデオオブジェクトユニット（VOBU#1）～（VOBU#m）の音声

データ A と画像データ V とサブピクチャデータ S を再生するのと同様の処理を行う。

【0098】

次に、図 5 のフローチャートを参照して、情報再生装置 1 の動作を説明する。

【0099】

図 5 において、ユーザ等が DVD 9 をスピンドルモータ 10 上の所定位置に装填し、操作部 24 を介してシステムコントローラ 23 に再生動作の開始を指示するとシステムコントローラ 23 の制御の下で再生動作が開始される。

【0100】

そして、光ピックアップ 11 が DVD 9 に記録されている情報を読み取っていき、デジタル信号処理部 15 が読取信号 Sin を入力しつつ復調処理を行い、ビデオタイトルセット（いわゆるタイトル の集合）を再生し始めると、各種の再生制御データ Dvsti, N 等を取得しつつ、取得した再生制御データ Dvsti, N 等に基づいて、音声データ A と画像データ V とサブピクチャデータ S をシームレス再生可能なデータに再生していく。

【0101】

ここで、ビデオタイトルセット #1 を再生する場合を例示して説明すると、ステップ S T 1 において、ピックアップ 11 がタイトル制御用ファイル「VTS_01_0.IFO」中の再生制御データ Dvtsi の読み取り、又は、タイトルデータ用 VOB ファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」に含まれている再生制御データ N の読み取りを行うと、ステップ S T 2 において、デジタル信号処理部 15 が読取信号 Sin を復調処理することによって、上述の再生制御データ Dvtsi 又は再生制御データ N を再生する。更に、上述の復調処理の際に、DVD 9 に埃などが付着していて、再生制御データ Dvtsi 又は再生制御データ N にエラーが生じているか判断し、エラーが生じていれば、後述のステップ S T 5 へ移行する。一方、エラーが生じていなければ、ステップ S T 3 へ移行する。

【0102】

ステップ S T 3 では、システムコントローラ 23 が、上述の復調した再生制御データ Dvtsi 又は再生制御データ N が DVD-Video 規格に準拠したデータか否か判断し、規格に準拠していればステップ S T 4 に移行し、規格に準拠していなければ後述のステップ S T 5 へ移行する。

【0103】

ステップ S T 4 では、デジタル信号処理部 15 が、再生制御データ Dvtsi を復調した場合には、その再生制御データ Dvtsi の制御内容に従ってタイトルデータ用 VOB ファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」の何れかをアクセスし、ステップ S T 1 からの処理を繰り返す。また、再生制御データ N を復調した場合には、その再生制御データ N の制御内容に従って、ビデオオブジェクトユニット（VOBU）の音声データ A や画像データ V あるいはサブピクチャデータ S を再生し、ステップ S T 1 からの処理を繰り返す。

【0104】

つまり、システムコントローラ 23 が、ステップ S T 1 ～ S T 4 の処理を繰り返すことで、通常の再生方法に従った再生処理を行い、再生制御データ Dvtsi に従ってタイトルデータ用 VOB ファイル「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」の何れかをアクセスすると共に、アクセスしたタイトルデータ用 VOB ファイル中の音声データ A や画像データ V あるいはサブピクチャデータ S を再生していく。

【0105】

次に、ステップ S T 5 に処理が移行すると、システムコントローラ 23 は、通常の再生処理から、再生制御データ Dvtsi 又は再生制御データ N にエラー又は誤データが含まれていることに起因する再生方法の切り替えを行うべきと判断し、切り替え機能が有効か否か判断する。そして、有効でなければ、本情報再生装置 1 の再生動作自体を終了させる。一方、切り替え機能が有効であれば、ステップ S T 6 へ移行する。

【0106】

ステップ S T 6 では、システムコントローラ 23 が、エラー又は誤データが含まれている再生制御データ Dvtsi 又は再生制御データ N の属している VOB ファイルのファイル名

、別言すれば、エラー又は誤データが含まれている再生制御データ Dvtsi 又は再生制御データ N を格納している V O B ファイルのファイル名を取得して、ステップ S T 7 へ移行する。

【0 1 0 7】

ステップ S T 7 では、システムコントローラ 2 3 が、上述の取得したファイル名がタイトル制御用ファイルのファイル名（すなわち「VTS_01_0.IFO」）か、タイトルメニュー用 V O B ファイルのファイル名（すなわち「VTS_01_0.VOB」）か、タイトルデータ用 V O B ファイルのファイル名（すなわち、「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」）か、バックアップ用のファイルのファイル名（すなわち「VTS_01_0.BUP」）か判断する。

【0 1 0 8】

そして、上述の取得したファイル名がタイトルデータ用 V O B ファイルのファイル名（すなわち、「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」）の何れかであれば、再生制御データ N に異常が有ると判断し、ステップ S T 8 へ移行する。

【0 1 0 9】

ステップ S T 8 では、システムコントローラ 2 3 が、上述の異常が有ると判断した再生制御データ N の属しているビデオオブジェクトユニット（V O B U）を構成している音声データ A 又は画像データ V 又はサブピクチャデータ S のうち、現在再生中の音声データ A 又は画像データ V 又はサブピクチャデータ S の論理アドレスを引き続き再生を継続するための再生開始アドレスと決めて、ステップ S T 9 へ移行する。

【0 1 1 0】

ステップ S T 9 では、システムコントローラ 2 3 が、再生方法の切り替えを行い、次のステップ S T 1 0 へ移行する。

【0 1 1 1】

ステップ S T 1 0 では、デジタル信号処理部 1 5 が、上述の論理アドレスに位置する音声データ A 又は画像データ V 又はサブピクチャデータ S から再生を継続する。

【0 1 1 2】

したがって、システムコントローラ 2 3 が、ビデオオブジェクトユニット（V O B U）を構成する音声データ A 又は画像データ V 又はサブピクチャデータ S の再生中に、再生制御データ N の異常を検出した場合には、ステップ S T 7、S T 8 の処理を経由してステップ S T 9、S T 1 0 の処理を行うことにより、ビデオオブジェクトユニット（V O B U）を構成する音声データ A 又は画像データ V 又はサブピクチャデータ S の再生を継続することになる。

【0 1 1 3】

次に、上述のステップ S T 7 において、システムコントローラ 2 3 が、取得したファイル名がタイトルデータ用 V O B ファイルのファイル名（すなわち、「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」）でないと判断すると、ステップ S T 1 1 へ移行する。

【0 1 1 4】

ステップ S T 1 1 では、システムコントローラ 2 3 が、上述の取得したファイル名に対応したビデオタイトルセット（すなわちビデオタイトルセット # 1）の中で、タイトルデータ用 V O B ファイル（すなわち「VTS_01_1.VOB」～「VTS_01_n.VOB」）を調べ、最初の（先頭の）タイトルデータ用 V O B ファイル（すなわち「VTS_01_1.VOB」）を選択して、ステップ S T 1 2 へ移行する。

【0 1 1 5】

ステップ S T 1 2 では、システムコントローラ 2 3 が、上述の選択したタイトルデータ用 V O B ファイル（すなわち「VTS_01_1.VOB」）から再生を開始すべきと判断し、ステップ S T 9 へ移行する。

【0 1 1 6】

ステップ S T 9 では、システムコントローラ 2 3 が、再生方法を切り替え、次にステップ S T 1 0 において、上述の最初のタイトルデータ用 V O B ファイル（すなわち「VTS_01_1.VOB」）から再生を開始する。

【0117】

すなわち、ステップST11、ST12の処理を経由してステップST9、ST10の処理を行う場合には、システムコントローラ23は、ビデオタイトルセット内の先頭のタイトルデータ用VOBファイルから再生を開始することとなる。

【0118】

なお、ビデオタイトルセット#1の再生時に、再生制御データDvtsi又はNに誤りやエラーがあった場合の動作を代表して説明したが、残余のビデオタイトルセット#2、#3…の再生時に再生制御データDvtsi又はNに誤りやエラーがあった場合も同様の再生処理が行われることとなる。

【0119】

以上説明したように、本実施例の情報再生装置1によれば、ビデオタイトルセット#1、#2、#3…の夫々に属しているタイトル制御用ファイル中の再生シーケンス等を設定するための再生制御データDvtsiに、誤データに起因する誤りがあった場合には、その誤りのあるビデオタイトルセットに属するタイトルデータ用VOBファイルのうち、最初の（先頭の）タイトルデータ用VOBファイルから再生を行うように再生方法を切り替え、また、プレゼンテーションデータを格納しているタイトルデータ用VOBファイル中の再生制御データNに異常があった場合には、異常を検出した時点の論理アドレスで特定される音声データAや画像データV等からなるプレゼンテーションデータDpstから再生を継続するようにしたので、例えば、ユーザ等がオーサリングソフトやオーサリング機能を有する電子機器を使用して、デジタルコンテンツを編集等し、再生制御データDvtsiや再生制御データNに誤データが含まれることとなった場合でも、再生動作に異常を来したり、再生動作を停止させるといった問題を生じることなく、プレゼンテーションデータDpstを継続して再生することができる。

【0120】

また、ビデオタイトルセット#1、#2、#3…の夫々に属しているタイトル制御用ファイル中の再生シーケンス等を設定するための再生制御データDvtsiにエラーがあった場合にも同様に、そのエラーのあるビデオタイトルセットに属するタイトルデータ用VOBファイルのうち、最初の（先頭の）タイトルデータ用VOBファイルから再生を行うように再生方法を切り替え、また、プレゼンテーションデータを格納しているタイトルデータ用VOBファイル中の再生制御データNにエラーがあった場合には、エラーを検出した時点の論理アドレスで特定される音声データAや画像データV等からなるプレゼンテーションデータDpstから再生を継続するようにしたので、再生動作に異常を来したり、再生動作を停止させるといった問題を生じることなく、プレゼンテーションデータDpstを継続して再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【0121】

【図1】本発明の実施の形態に係る情報再生装置の構成及びストレージ媒体のファイルシステムを説明するための図である。

【図2】実施例に係る情報再生装置の構成を表したブロック図である。

【図3】DVDのディレクトリ構造を説明するための図である。

【図4】DVDのファイル構造を説明するための図である。

【図5】図2に示した情報再生装置の動作例を説明するためのフローチャートである。

【図6】従来技術の問題点を説明するための図である。

【符号の説明】

【0122】

1…情報再生装置

4…制御部

5…再生制御部

6…異常検出部

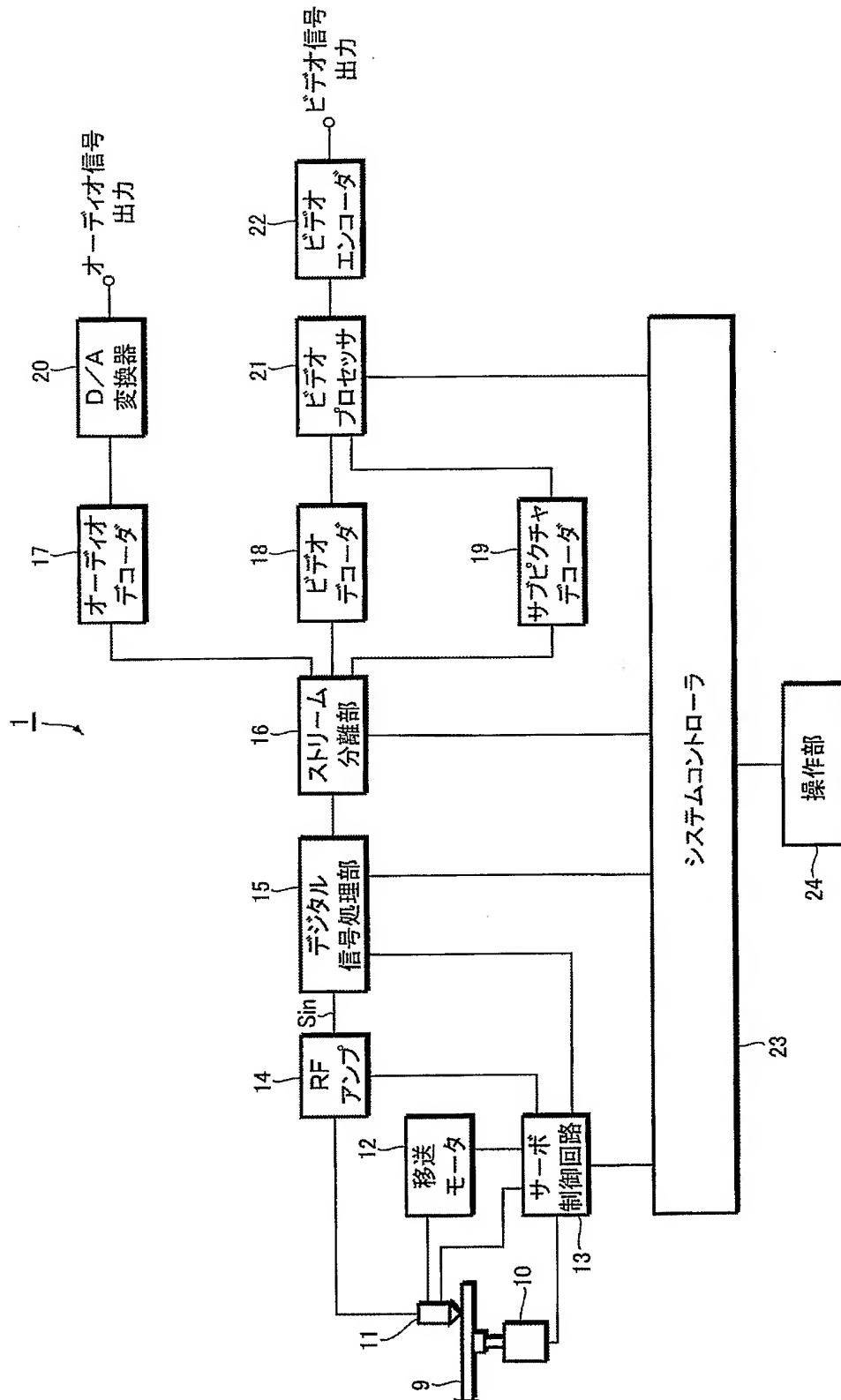


7 …切替制御部

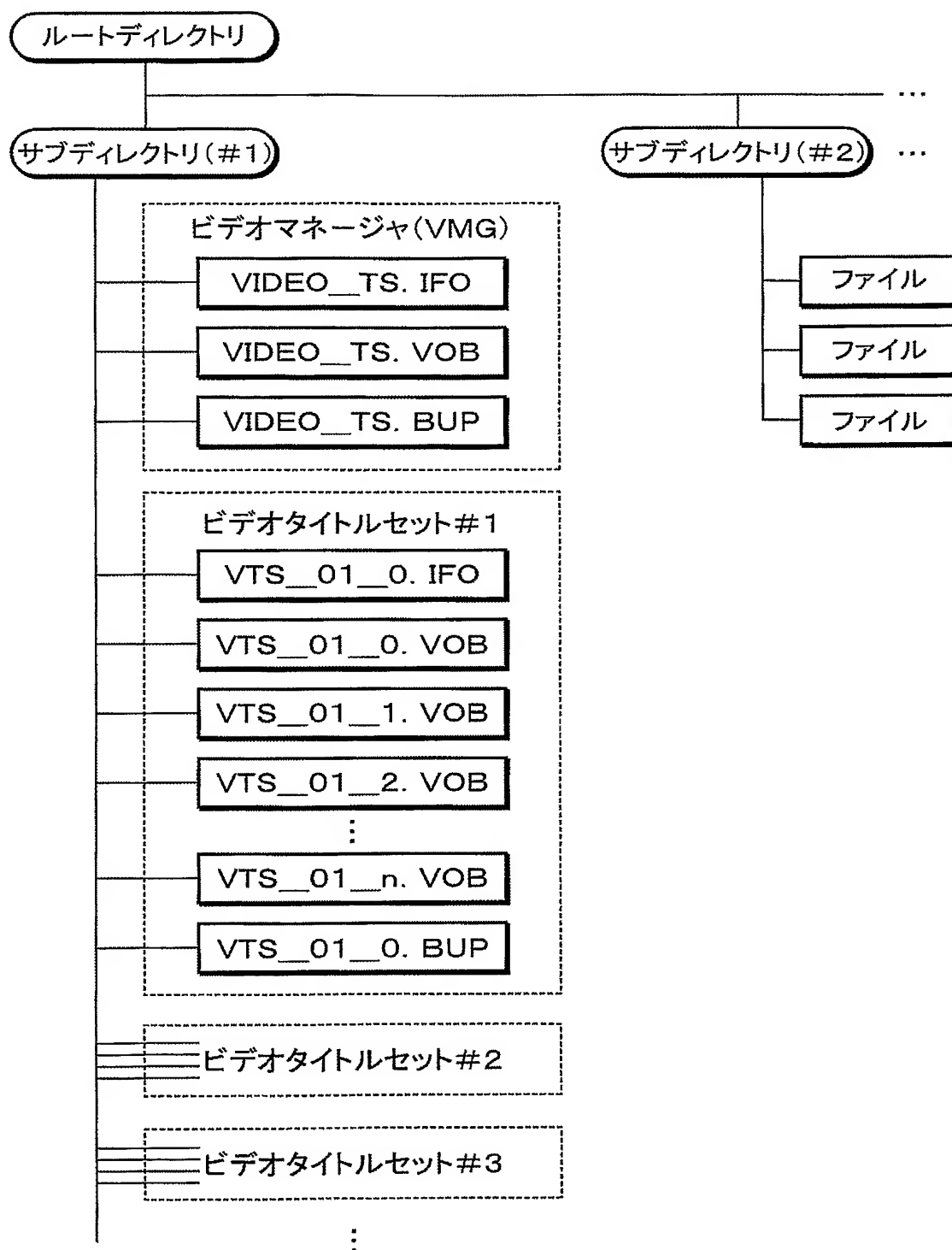
8 …信号処理部

1 5 …デジタル信号処理部

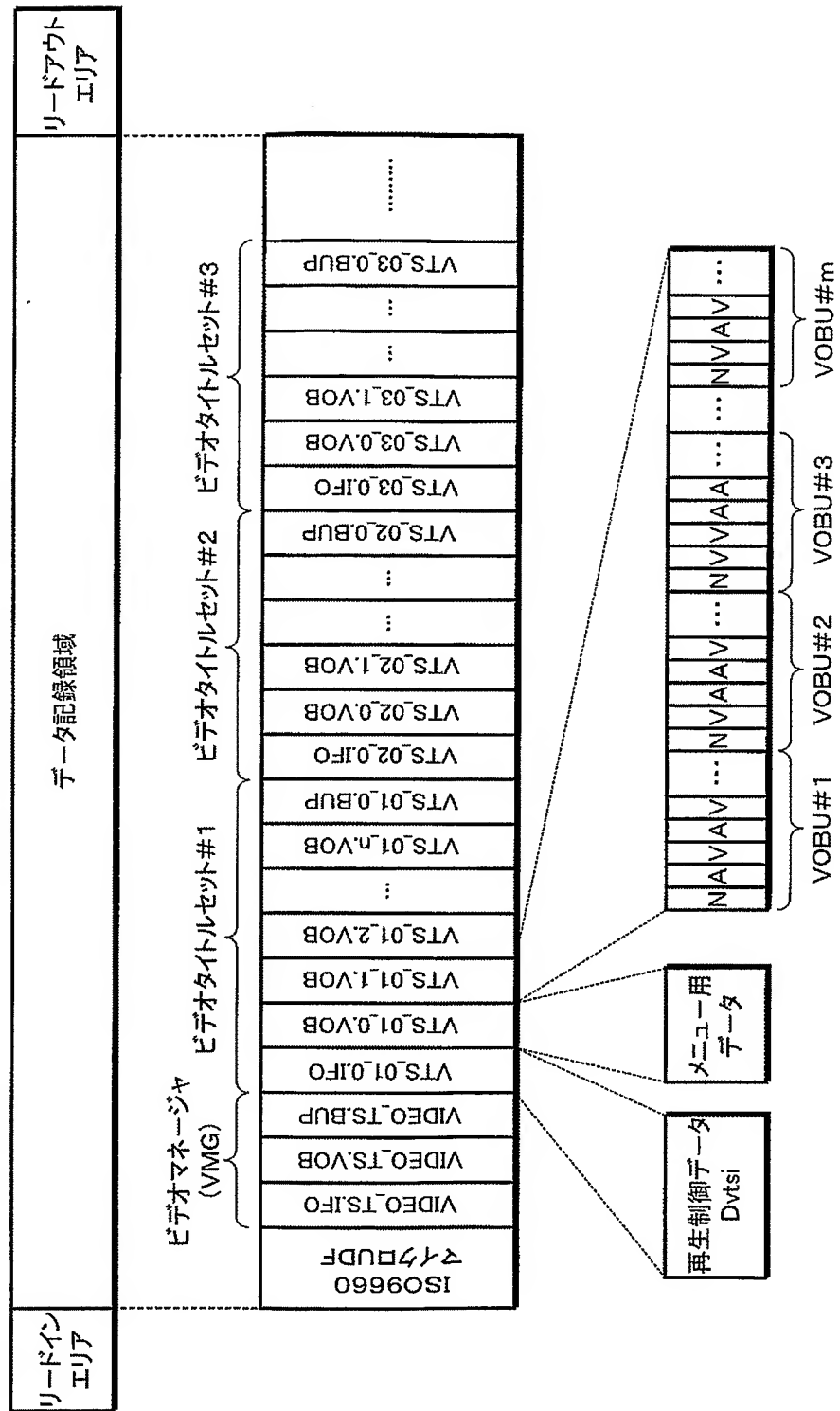
【図 2】



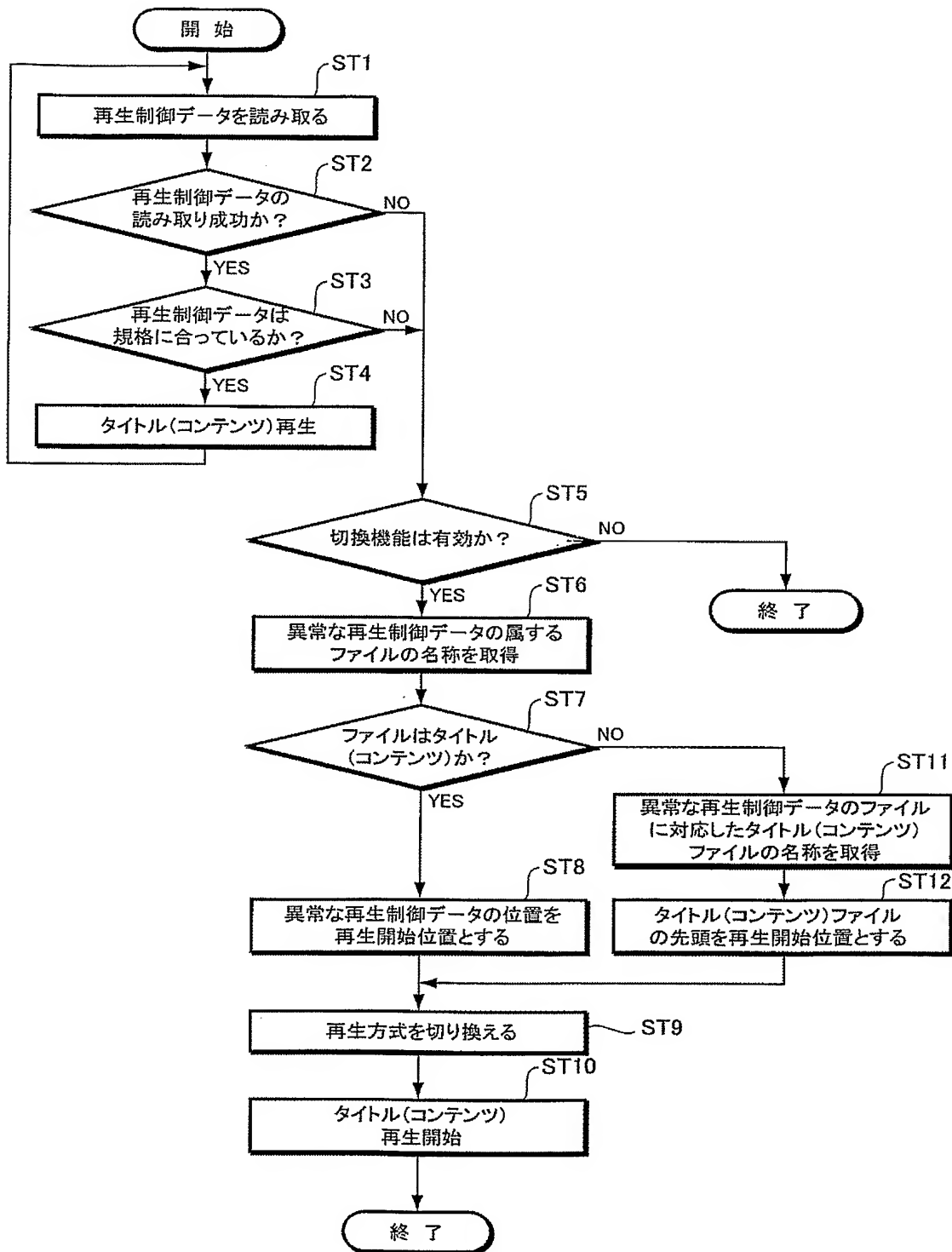
【図 3】



【図 4】

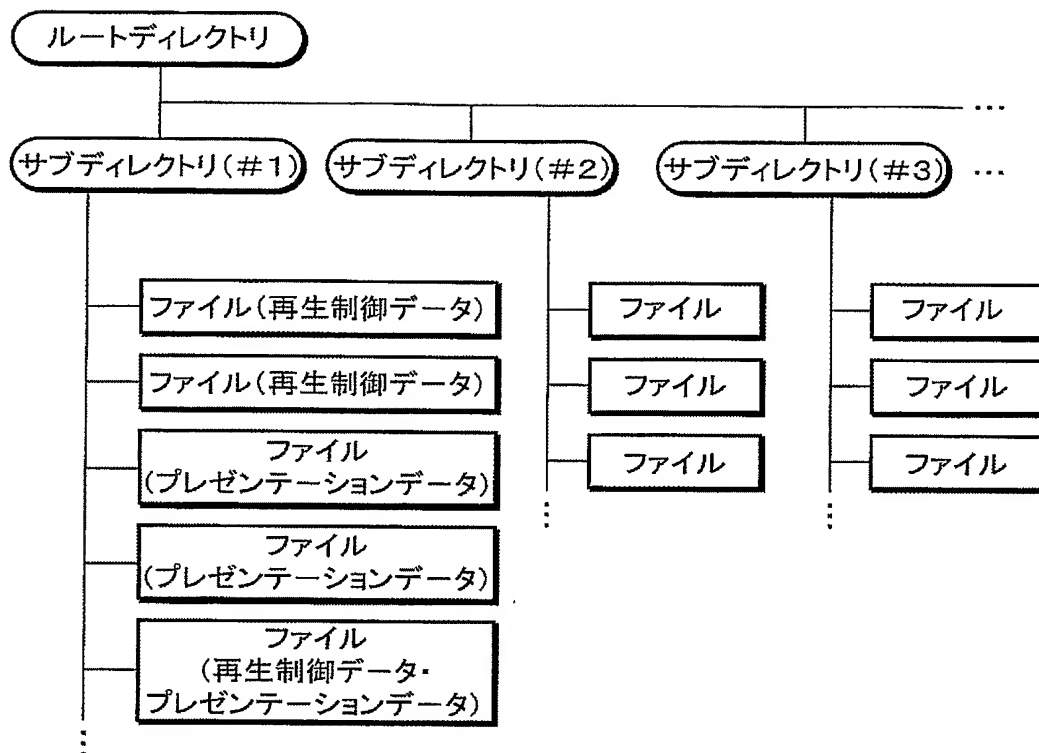


【図 5】

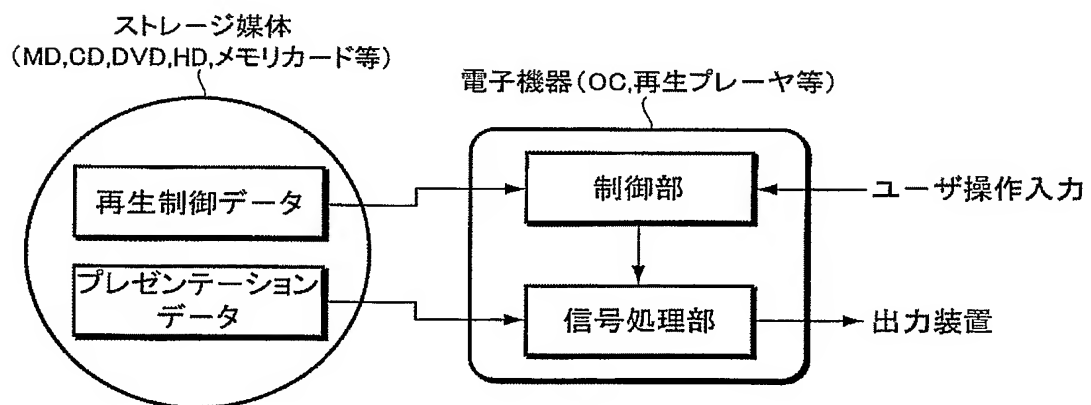



【図 6】

(a)



(b)





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 再生制御データに異常が生じた場合、プレゼンテーションデータの再生を可能にする。

【解決手段】 複数ファイルと各ファイルを管理する再生制御データ Dvtsi とを有するタイトル #1, #2... を備え、各ファイルがプレゼンテーションデータ A, V... とそれらデータを管理する再生制御データ N とを有するデータユニットを備えて形成されたコンテンツを再生する情報再生装置 1 において、再生制御データ Dvtsi, N に基いてプレゼンテーションデータ A, V... を再生する信号処理部 8 と、各データ Dvtsi, N の異常を検出する異常検出部 6 を設ける。プレゼンテーションデータを再生中に、再生制御データ Dvtsi の異常を検出すると、そのデータ Dvtsi の属するタイトルを検出し、該タイトルに属する再生制御データ Dvtsi に従うことなく、該タイトルに属する最初のファイルに格納されているプレゼンテーションデータからの再生を行う。再生制御データ N の異常を検出すると、該再生制御データ N の属するデータユニットを検出し、該データユニットに属する再生制御データ N に従うことなく該データユニットに属するプレゼンテーションデータを継続して再生する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 5 7 8 9 7
受付番号	5 0 4 0 0 3 4 1 5 0 1
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 6 年 3 月 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成16年 3月 2日



特願 2 0 0 4 - 0 5 7 8 9 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 1 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

氏 名

パイオニア株式会社